

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лапина Сергея Эдуардовича «Методология построения и практика применения геоинформационной системы прогноза динамики состояния горного массива в процессах подземной разработки угольных месторождений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.35 «Геоинформатика»

В диссертационной работе С.Э Лапина дано научное и практическое обоснование актуальной проблемы прогноза динамики состояния горного массива на основе применения геоинформационной системы, использующей геофизические методы контроля, с целью повышения эксплуатационной безопасности угольных шахт. Актуальность обусловлена существенно возросшей интенсивностью ведения подготовительных и очистных выработок, выраженной в десятках метров суточного их подвигания, исключающей применение традиционных инструментальных методов оценки опасности проявления динамических и газодинамических явлений.

Контроль динамики напряженного состояния газоуглепородного массива осуществляется специализированной геоинформационной системой, которая, как следует из автореферата, контролирует газовый фактор развязывания геодинамического явления (ГДЯ) и фактор горного давления, реализуемые соответственно аэрогазовым и сейсмическими каналами сбора и обработки информации.

Ценным в работе является применение для прогноза ГДЯ одновременно нескольких акустических и газоаналитического метода контроля состояния устойчивости массива горных пород, позволяющих учитывать при прогнозе совокупность основных факторов, приводящих к его разрушению.

По автореферату имеются следующие замечания.

1). Из автореферата не ясно, какую модель подготовки развития геодинамического явления автор выбрал, каков критерий потери устойчивости массива и как функционально связаны с ним вышеуказанные факторы развязывания ГДЯ.

2). В автореферате не пояснены термины ближней и дальней зон подземной выработки. В литературе по источникам излучения ближняя зона излучателя находится в пределах 3-5 длин волн от него. Дальше расположена дальняя зона. Что под этими терминами понимает автор – не ясно.

3) Из автореферата не ясно также, одновременно или нет используются для прогноза ГДЯ спектральный анализ акустических шумов работающего горного оборудования и параметры импульсов акустической эмиссии, вызванной развитием трещин в массиве. Не ясно также,

осуществляется ли дифференциация импульсов АЭ, обусловленных динамической перестройкой структуры угольного пласта или вмещающих пород.

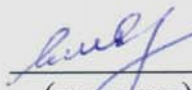
4). Несколько замечаний по оформлению автореферата: нет расшифровки аббревиатуры ПУ на с.16; в пояснениях к ф-ле (9) приведены отсутствующие в ней параметры L и L_a ; на рис. 11 не указаны с какой части массива (скважины) получены объемы штыба и концентрации метана.

Однако данные недостатки автореферата не снижают значимость исследования для науки и практики.

Таким образом, диссертация, выполненная автором, является законченной научно-исследовательской работой, в которой решена актуальная проблема разработки методологии построения геоинформационной системы прогноза динамики состояния углепородного массива в окрестности подготовительных и очистных выработок угольных шахт.

В целом диссертационная работа Лапина Сергея Эдуардовича «Методология построения и практика применения геоинформационной системы прогноза динамики состояния горного массива в процессах подземной разработки угольных месторождений» отвечает установленным требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.35 «Геоинформатика».

Д. т. н., г.н.с. лаборатории геофизических исследований горного массива
Института угля
ФИЦ УУХ СО РАН;
почтовый адрес: 650065,
Ленинградский пр., 10, г. Кемерово;
тел.: +7-905-904-1796,
E-mail: avsh-357@mail.ru

 / А.В. Шадрин
(подпись) (расшифровка подписи)

Дата: 16.05.2020.

